封面页

**摘要**

社会经济不断增长，人们的生活水平逐渐提高，不断促进着监控技术和网络技术的革新，高清网络监控摄像头也被广泛应用在各个场所中，以满足社会各方面的安防需求。如今网络远程监控已经被普及，摄像头数量也日益增长，伴随而来的是海量监控视频，但是却无法找到足够的人力资源和时间资源对这海量视频数据进行处理。将视频监控智能化、自动化成为当前监控领域的迫切需求。

本文针对上述海量监控视频的问题，开发基于视频摘要的视频内容检索系统，给出了一种基快速的生成视频摘要方法，同时支持实时监控视频和离线监控视频处理。视频摘要是监控视频的浓缩，提取视频中有意义的部分，然后浓缩成一个很短的摘要，让监控人员能用最短的时间看完一个长的监控视频。视频内容检索是在提取视频摘要的基础上，对浓缩的监控视频的事件进行简单的特征搜索，避免了对整个视频的分析，大大缩小了视频内容检索时间。

视频摘要算法包括运动物体检测、运动物体跟踪以及摘要合成三个部分，先用帧间差分法检测出运动物体的矩形轮廓，然后用矩形轮廓匹配对每个运动物体进行轨迹跟踪，最后遍历每一个运动事件生成视频摘要。视频内容检索主要是对一些简单特征进行检索，如事件发生时间，对象的运动方向，入侵区域，对象的颜色等。

本文先对基于视频摘要的视频内容检索系统进行功能介绍，描述其适用场景范围和存在的问题；然后对系统整体流程和各部分算法进行详细介绍；最后对系统的实验结果进行分析，提出不足之处和可以改进的地方。

**关键字：视频摘要，视频内容检索，图像特征提取，运动物体检测与跟踪**